Linzer biol. Beitr.	31/1	229-248	30.7.1999

Asiatische Halictidae — 8. Zwei neue *Lasioglossum* s. str.-Arten von den südlichsten Inseln (Nansei-Shot) Japans (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae)

A.W. EBMER & Y. MAETA

Abstract: Taxonomic characters place of *L. okinawa* n. sp. ♀ between *L. subopacum* (SMITH 1853) and *L. occidens* (SMITH 1873) and their closely related species. The variation of the special character which the broadened flat and wingshaped pronotum is discussed. Concerning its taxonomic characters *L. subopacum* stays not isolated enough for justifying the state of a monotypic subgenus *Sericohalictus* PESENKO 1986. The ♂ holotype of *L. formosae* (STRAND 1910) is documented by a badly preserved specimen lacking antennae. Because these are taxonomically relevant this holotype needs further clarification. Now a series of ♂ and ♀ specimens, *L. sakishima* n. sp., exists from the islands of Iriomote and Ishigaki, Sakishima archipelago, Japan's southernmost group of islands. This new species is in the taxonomic features near *L. formosae* (STRAND 1910).

Einleitung

Einer von uns (Y.M.) konnte in den letzten Jahren auf den südlichsten Inseln Japans, die nach dem 2. Weltkrieg lange Zeit nicht allgemein zugänglich waren, entomologisch tätig sein, teilweise auch mit R. Miyanaga, sowie weitere japanische Entomologen. Dabei wurden zwei Arten von *Lasiglossum* s. str. gesammelt, die sich als für die Wissenschaft neue Arten erwiesen.

Die eine Art, *L. okinawa* ♀, wurden im Norden der durch die militärischen Stützpunkte allgemein bekannten Insel Okinawa gesammelt, am Berg Yonaha. Die maximale Höhe ist mit 498m bei N26.45 E128.13 angegeben.

Die zweite Art, *L. sakishima* ♀♂, wurde in einer Serie in beiden Geschlechtern auf zwei Inseln der Inselgruppe Sakishima aufgesammelt. Die der Großinsel Taiwan nach Osten vorgelagerte Inselgruppe Sakishima ist die südlichste Inselgruppe, die zu Japan gehört. Die Insel Iriomote (ca. N24.22 E123.50 im Zentrum der Insel gemessen) ist vollständig zu einem Nationalpark ausgestaltet. Einige wenige Exemplare wurden auf der östlich anschließenden Insel Ishigaki (Koordinaten des Hauptortes Ishigaki=Shika N24.21 E124.10) aufgesammelt.

Weiters wurde auf Taiwan gesammelt und *L. formosae* (STRAND 1910) wieder aufgefunden, eine Art, die durch die Aufsammlungen Sauters am Beginn unseres Jahrhunderts bekannt und von Strand sehr unzulänglich, nach nur einem beschädigten ♂, beschrieben

wurde. Drei Jahre später meldet Strand eine große Zahl seiner *L. formosae*, die ich alle nachüberprüfen konnte, und sowohl diese Art als auch *L. subopacum* enthielten. Seither sind keine Exemplare dieser Art durch neue Aufsammlungen für die wissenschaftliche Bearbeitung bekannt geworden.

Die bewährte transpaläarktische Zusammenarbeit, die im Jahre 1973 mit Prof. Shôichi F. Sakagami, Sapporo begonnen und bis zu seinem unerwarteten Tod am 4. November 1996 angedauert hat, führte zur Klärung der meisten Arten der ostpaläarktischen Halictidae. Diese Zusammenarbeit mit Prof. Sakagami wurde schon bisher bei einzelnen Publikationen auf Osamu Tadauchi, Yasuo Maeta und Takeshi Matsumura ausgeweitet. Eine mögliche Zusammenarbeit wird von uns mit dieser Publikation weitergeführt. Mein (A.W.E.) Beitrag bestand und besteht vor allem in der Untersuchung der Typen, die sich vorzugsweise in europäischen Museen befinden, sowie der Beschreibungen und der Fotos. Bezüglich der Bezeichnung der taxonomischen Merkmale und der Art der Messungen verweise ich auf EBMER 1987.

Lasioglossum (*Lasioglossum*) *okinawa* n. sp. ♀ (Abb. 1-6)

Holotypus: Japan, Okinawa, Mt. Yonaha-dake, 7.7.1998, leg. und coll. Y. Maeta, Shimane Universität, Matsue, Japan.

Paratypen: Japan, Okinawa: Yonaha-dake, 5-7.7.1998, 4♀♀, leg. & coll. R. Miyanaga. Mt. Yonaha-dake, 7.7.1998, 6♀♀, leg. &. coll. Y. Maeta. Mt. Yonaha-dake, 7.7.1998, leg. Y. Maeta, 3♀♀. Yonaha-dake, 5.-7.7.1998, leg. R. Miyanaga", 2♀♀ [Berg Yonaha: N26.45 E128.13, 498m. Dorf Yona liegt an der Küste, nördlich des Berges Yonaha], coll. Ebmer und Biologiezentrum Linz.

Diagnose: Strukturell, insbesonders durch das geflügelte, spitze Pronotum (Abb. 6) und das am vorderen Rand mitten scharfkantig aufgewölbte Mesonotum von allen ostpaläarktischen Arten am ehesten *L. subopacum* (SMITH 1853) nahestehend. Von dieser Art unterscheidet sich *L. okinawa* vor allem durch folgende Merkmale:

Gesicht (Abb. 2) grundsätzlich etwas zerstreuter punktiert: Clypeus mitten die Punktabstände bis 3·0 [*L. subopacum* Clypeus mitten bis 1·5], Stirnschildchen am Ende die Punktabstände bis 2·0 [*L. subopacum* 1·0]. Stirn dicht, leicht polygonartig punktiert, die schmalen Runzeln zwischen den Punkten 0·2, nur oberflächlich chagriniert, glänzend [*L. subopacum* die Punkte deutlich polygonartig, dicht, die sehr schmalen Punktabstände 0·1, insgesamt matter].

Mesonotum im Verhältnis zur Körpergröße feiner und zerstreuter punktiert, 38-40 µm ♀ 0·3-2·5 (Abb. 1 und 3) [*L. subopacum* die Punkte in der Messung nur ein wenig gröber, durch den kleineren Thorax aber deutlich gröber wirkend als bei der neuen Art, 40-48 µm ♀ 0·3-1·0 (Abb. 8), auch beiderseits der Mitte dichter punktiert]. Tergite zwar fein, dicht und weithin gleichmäßig punktiert, aber nicht so dicht bei bei *L. subopacum*.

Behaarung grundsätzlich viel spärlicher, insbesonders am Stutz und der Basis von Tergit 1 (Abb. 5) [*L. subopacum* Behaarung grundsätzlich viel reichlicher, besonders auf den Seitenfeldern, dem Stutz und Tergit 1 auf Basis und Krümmung dicht filzig, anliegend, hell ockergelb (Abb. 9)].

Beschreibung: Grauschwarz, insbesonders auf dem Mesonotum mit blaugrauer Tönung. Fühlergeißel auch unterseits schwarz bis schwarzbraun. Stigma und Adern dunkelbraun, Flügel bräunlich getrübt [*L. subopacum* Stigma und Adern hell gelblichbraun].

Gesicht (Abb. 2) im Augenaußenrand annähernd kreisrund (alle Maße sind vom abgebildeten Paratypus in coll. Ebmer), l : b = 2·66 : 2·74. Clypeus im Enddrittel nur mit einzelnen, sehr unscharfen, groben und zerstreuten Punkten auf weithin glattem Grund; mitten mit scharf eingestochenen, groben Punkten 32-40 µm / 0·1-3·0, dazwischen fein wellig chagriniert; an der Basis unregelmäßig in der Stärke dicht punktiert 12-38 µm / 0·1-1·0, fein wellig chagriniert. Stirnschildchen am Ende mit feinen 16-22 µm und groben 44-48 µm Punkten gemischt / 0·2-2·0, hier fein netzartig chagriniert, glänzend; seitlich und an der Basis runzlig dicht punktiert 0·1-0·2, dichter chagriniert, matt. Stirn schwach polygonartig punktiert 30-50 µm / 0·2, die schmalen Zwischenräume oberflächlich chagriniert, glänzend; gegen den Augeninnenrand und seitlich der Fühler zu die Punkte deutlich zerstreuter mit glänzenden Zwischenräumen. Scheitel zwischen Augenoberrand und Ocellen auf spiegelglattem Grund 24-32 µm / 1·5-3·0 zerstreuter punktiert, dazwischen winzige Pünktchen um 8-10 µm. Scheitel im Ocellen-Dreieck auf glattem Grund fein punktiert 16-24 µm / 0·1-3·0, ganz oben dicht querrunzelpunktiert. Schläfen oben neben den Augen flach konvex, dann gegen den Hinterkopf zu flach konkav, auf glattem Grund scharf erhaben und zerstreut längsgerieft. Kopfunterseite dicht parallel, feiner als auf den Schläfen längsgerieft, seidig matt [*L. subopacum*: Die Runzeln auf den Schläfen oben weniger deutlich ausgebildet, matter; Kopfunterseite noch dichter und scharf längsgerieft, tief matt].

Pronotum flügelartig verbreitert, spitz (Abb. 6). Mesonotum an der Vorderkante beiderseits der Mittellängslinie scharf erhaben aufgebogen (Abb. 1). Mesonotum ziemlich gleichmäßig punktiert 38-40 µm / beiderseits der Mitte Abstände 0·3-2·5, seitlich und mitten dichter 0·1-0·5, Zwischenräume weithin glatt, durch den graublauen, leicht öligen Schein aber nur matt glänzend, lediglich mitten mit feiner Chagrinierung (Abb. 3). Im vorderen Viertel, besonders in Seitenansicht gut sichtbar, querliegende Punkte, die in erhabene Querwellen übergehen (Abb. 1). Scutellum in selber Stärke wie Mesonotum punktiert, außer am Rand, hier feiner; beiderseits der Mitte die Punktabstände 0·5-4·0, dazwischen glatt. Mesopleuren grob leistenartig, verworren längsskulptiert, wie meist bei *Lasioglossum* s. str. ohne taxonomische Besonderheiten. Propodeum (Abb. 4) oben ziemlich kurz, nur wenig länger als das Postscutellum, der Stutz schräg abfallend, dadurch unten das Propodeum viel länger. Das dreieckige, bis ans Ende reichende Mittelfeld durch die grobe, erhabene, netzartige Runzelung mit den glänzenden Zwischenräumen sehr gut von den feiner, unschärfer gerunzelten, dazwischen matten Seitenfeldern abgehoben. Stutz seitlich und oben hinter den Seitenfeldern ringsherum scharf erhaben gekantet, die Stutzfläche seitlich verworren mit groben Runzeln felderartig ausgebildet, dazwischen matt chagriniert. Hintertibialsporn mit 3-4 blattartigen und sehr kurzen Zähnen wie bei den nahestehenden Arten.

Tergite mit gut abgesetzten Endteilen und mäßig entwickelten Beulen, auf Tergit 2 der Endteil mitten etwa so lang wie die Scheibe. Basis von Tergit 1 mit zerstreuten, schräg von oben eingestochenen, groben Punkten 20-26 µm / 1·0-5·0, dazwischen sehr oberflächlich querchagriniert, stark glänzend. Auf der Krümmung, bei von oben hinten einfallendem Licht, dicht querchagriniert, matt mit einzelnen Punkten um 12-20 µm. Scheibe und Endteil relativ fein 16-20 µm / 0·5-1·5, ziemlich gleichmäßig über die ganze Fläche punktiert, lediglich auf den Beulen und am Endteil in der Mitte zerstreuter punktiert; die Zwischenräume in der vorderen Hälfte der Scheibe wie auf der Krümmung fein und dicht quergerieft und matt, in der hinteren Hälfte samt Beulen und Endteil sehr fein und oberflächlich netzartig chagriniert, hier glänzend. Tergit 2 auf Scheibe und Endteil

ebenso fein, sehr gleichmäßig 0·5-1·5 punktiert, dazwischen feine Chagrinierung. Durch die schwarzen, sehr kurzen Härchen, die von jedem Punkt ausgehen, insgesamt noch matter wirkend. Auf Tergit 3-4 die Punkte unregelmäßiger, kraterförmig, auf der Scheibe gröber als am sehr fein und dicht punktierten Endteil, dazwischen chagriniert, matt, auf den Beulen glänzend.

Behaarung von Kopf und Thorax seitlich schmutzig weiß, am Thorax oben mit braunen Haaren untermischt. Pronotumflügel dicht filzig, weiß behaart. Stutz neben der abstehenden bräunlichgrauen Behaarung zusätzlich anliegend filzig behaart, dabei diese anliegende Behaarung auch bei frischen Exemplaren so locker, daß das Chitin darunter gut zu sehen ist. Basis von Tergit 1 neben den abstehenden grauen Haaren am oberen Teil, am Übergang zur Scheibe, mit grauen, anliegenden und kurzen Filzhärchen locker und zerstreut bedeckt, sodaß auch hier die Skulptur dazwischen gut sichtbar ist. Tergit 2-5 mit schmalen, filzig-anliegenden, basalen Haarbinden. Tergit 2-4 auf der Scheibe mit schwarzen bis schwarzbraunen, sehr kurzen Härchen; auf Tergit 5 diese schwarzen Haare borstenartig länger, neben der Pseudopygidialfurche blaß rostgelb behaart. 10-11 mm.

Bisher wurden nur ♀♀ in Anzahl am Fuß des Yonaha-dake im nördlichen Teil der Insel Okinawa gefunden. Die meisten wurden beim Pollensammeln an *Bidens pilosa* var. *radiata* (Compositae) beobachtet. Leider wurden keine ♂♂, auch nicht an diesen Blüten, und auch keine Nester gefunden.

Ostpaläarktische Arten von *Lasioglossum* s. str. ♀♀, insbesonders solche der *L. zonulum*-Gruppe, neigen zur flügelartigen Verbreiterung des Pronotums mit Ecken, Kanten und Spitzen. Eine schwächere Vergrößerung des Pronotums weisen etwa auf die ♀♀ von *L. kansuense* (BLÜTHGEN 1934) (Abb. 10), und sehr ähnlich auch *L. harmandi* (VACHAL 1903) und *L. agelastum* FAN & EBMER 1992, etwas schwächer ausgebildet bei *L. nipponicola* SAKAGAMI & TADAUCHI 1995. Viel mehr vergrößert ist das Pronotum bei *L. occidens* (SMITH 1873) (Abb. 12), der nahestehenden *L. koreanum* EBMER 1978 (Abb. 11) und *L. pseudoccidens* (BLÜTHGEN 1926) (SAKAGAMI & TADAUCHI 1995: 183).

L. koreanum ist nach brieflicher Meinung (15.12.1993) Pesenkos ein Synonym zu *L. occidens*, denn in der Dichte der Punktierung des Mesonotums und ersten Tergits sei *L. occidens* sehr variabel. Diese Variabiliät beträfe auch andere taxonomische Merkmale, die aber nicht einzeln angeführt wurden.

Meine Auffassung dazu, die ich brieflich (27.1.1994) Pesenko mitteilte, möchte ich hiermit publizieren: *L. koreanum* unterscheidet sich von Exemplaren von *L. occidens* aus Japan (loc. typ.) nicht nur in der Punktierung von Mesonotum und Tergiten, sondern sehr deutlich in der Form des Pronotums (Abb. 11 und 12), aber auch des Scheitels und der Schläfen. Sicher besteht die Möglichkeit, daß zwischen den Populationen aus Japan und denen vom Kontinent nur eine subspezifische Trennung existiert, daß also *L. koreanum* die kontinentale Form von *L. occidens* ist. Typische *L. occidens* habe ich bisher nur von Japan gesehen.

Noch stärker vergrößert ist das Propodeum bei *L. denticolle* (MORAWITZ 1891) (Abb. 13), die jedoch zur *L. discum*-Gruppe gehört. Der Name *denticolle* wurde von Morawitz trefflich gewählt!

Diese eigentümlichen Pronotumvergrößerungen bei *Lasioglossum* s. str. sind bisher nur aus der Ostpaläarktis bekannt geworden. Ob und wenn ja, welche biologische Funktion solche Pronotumvergrößerungen haben, darüber habe ich noch nirgends etwas publiziert

gefunden, und selbst konnte ich leider noch nie in der Ostpaläarktis sammeln und beobachten.

Der Status der Untergattung *Sericohalictus* PESENKO 1986

Alle diese oben geschilderten Pronotumvergrößerungen werden jedoch von jenen von *L. subopacum* (SMITH 1853) (Abb. 7) und *L. okinawa* n. sp. (Abb. 6) übertroffen, sowohl in der flächigen Verbreiterung als auch im spitzen Vorragen der oberen Ecke.

Für *L. subopacum* als Typusart wurde die monotypische Untergattung *Sericohalictus* PESENKO 1986 aufgestellt. Auf Seite 137 lautet die ganze Beschreibung innerhalb einer Bestimmungstabelle der ♀♀ (Übersetzung aus dem Russischen): "Propodeum (ohne Metapostnotum) und vordere Teile des 1.-4. Tergums seidig, gelblich dicht bedeckt. Metapostnotum dreimal kürzer als das Scutellum. — 9·5-10 mm. (Subg. *Sericohalictus* Pesenko, subg. n.; derivatio nominis: σηρικός (griechisch: seidig) + *Halictus*; Typusart *Halictus subopacus* Smith, 1853; monotypische Untergattung)".

Diese Untergattungsbeschreibung ist einmal vom Formalen her bedenklich, denn es wird im Zusammenhang der Bestimmungstabelle nicht unterschieden, welche Merkmale die Untergattung *Sericohalictus* und welche Merkmale die Art *L. subopacum* ♀ konstituieren.

Inhaltlich ist eine Untergattung *Sericohalictus* nicht haltbar:

Bewertet man obige beiden Merkmale von *Sericohalictus,* die ohne Differenzierung der Artmerkmale von *L. subopacum* gegeben wurden, nämlich die besondere Behaarung und das sehr kurze Propodeum, so muß ich feststellen, daß es aus der Kenntnis des ostpaläarktisch-paläotropischen Artenspektrums von *Lasioglossum* s. str. keine Begründung gibt, *L. subopacum* als monotypische Untergattung abzutrennen Diese Feststellung gilt ganz besonders nach der Kenntnis von *L. okinawa*, die in den Merkmalen zwischen *L. subopacum* und *L. occidens* samt nahestehenden Arten verbindet, sowie nach der Kenntnis von *L. sakishima* im Vergleich zu *L. formosae*.

— Die dichte Behaarung des Propodeum (ohne Mittelfeld) und der Basis von Tergit 1 (daß die basalen Teile von Tergit 2-4 mehr oder minder breite Haarbinden aufweisen, ist ja bei vielen *Lasioglossum* s. str.-Arten die Regel und hat mit der Definition von *L. subopacum* keinen speziellen Stellenwert!) ist keineswegs auf *L. subopacum* beschränkt. *L. sakishima* ♀ und *L. okinawa* ♀ haben denselben Grundbauplan der Behaarung, bei *L. sakishima* stärker, bei *L. okinawa* schwächer ausgebildet, gleichsam als Übergang zu den anderen Arten der *L. occidens*-Gruppe, bei denen der Stutz und der senkrechte Teil der Seitenfelder im unteren Bereich mit feinen und anliegenden, lockeren Filzhärchen bedeckt sein kann.

— Bei *L. subopacum* sei nach Pesenko das "Metapostnotum 3mal kürzer als das Scutellum" - diese Behauptung ist schlicht und einfach falsch. Zwar ist das Mittelfeld bei *L. subopacum* relativ kurz, aber bei weitem nicht kürzer als bei anderen nahestehenden Arten und damit keineswegs ein Merkmal, das *L. subopacum* besonders isolieren würde. Die folgenden Messungen der Länge des Mittelfeldes (=Metapostnotum in der Diktion Pesenkos) geschehen am Ende beiderseits der Mitte, also ohne die dreieckig in den Stutz herabkrümmende Fläche, sodaß die Länge des Mittelfeldes ohnehin auf kürzest mögliche Weise gemessen wird:

L. subopacum Scutellum: Postscutellum: Mittelfeld = 0·70 : 0·40 : 0·32 (mit dem dreieckigen Ende des Mittelfeldes wäre der Wert 0·38), das heißt, daß das Mittelfeld nur

2·2fach kürzer als das Scutellum ist.

Zum Vergleich die Werte von Scutellum: Postscutellum: Mittelfeld; sowie Faktor, um den das Mittelfeld im Vergleich zum Scutellum kürzer ist:

L. sakishima ♀: Sc : Psc : Mf = 0·64: 0·42 : 0·26; f = 2·5.

L. okinawa ♀: Sc : Psc : Mf = 0·70: 0·42 : 0·38; f = 1·8.

L. occidens ♀: Sc : Psc : Mf = 0·70: 0·43 : 0·42; f = 1·6. Seitlich ist das Mittelfeld durch die nach hinten ragenden Seitenfeldkanten deutlich länger, 0·48.

Überhaupt nicht geht Pesenko auf die Form des flügelartig verbreiterten Pronotums ein. Diese besonders verbreiterte Form ist nun nicht mehr allein auf *L. subopacum* beschränkt, sondern nahezu gleich groß ist das Pronotum bei *L. okinawa* gebildet.

Ebenfalls geht Pesenko nicht auf die auffällige Vorwölbung des Mesonotumvorderrandes bei *L. subopacum* (Abb. 8) ein. Diese auffällige Vorwölbung ist im Ansatz auch bei *L. occidens* (Abb. 22) und *L. koreanum*, ein wenig auch bei *L. pseudoccidens* vorhanden. Jedoch bei *L. subopacum* und *L. okinawa* ist dieser Vorderrand zu einer scharfkantigen Lamelle geformt. Einen solchen scharfkantigen, aufgewölbten Mesonotumvorderrand, jedoch nicht ein so stark vorragendes Pronotum weist auch *L. sakishima* auf (Abb. 24).

Lasioglossum (*Lasioglossum*) *sakishima* n. sp. ♀ ♂

Holotypus (♀): Japan, Okinawa Pref., Sakishima Archipel: Insel Iriomote [Koordinaten, gemessen im Zentrum der Insel: N24.22 E123.50], 14.-18.3.1995, leg. & coll. Y. Maeta, Shimane Universität, Matsue, Japan.

Paratypen: Japan, Okinawa Pref., Sakishima Archipel: Insel Iriomote: 3.-5.7.1985, 1♀. 8.-11.9.1994, 2♀♀1♂. 14.-16.3.1995, 3♀♀. 3.-5.7.1995, 1♂, leg. Y. Maeta. 3.6.1983, 1♀. 9.7.1985, 1♀1♂. 11.7.1985, 1♀; Iriomote, Shirahama, 11.7.1985, 1♀. Iriomote, Komi, 3.6.1983, 1♂, leg. Y. Haneda. 25.-26.3.1985, 1♀, leg. Y. Maeta & A. Yoshida - bei diesem Exemplar ist das Mesonotum hinten und Tergit 1 hinten zerstreuter punktiert. Insel Ishigaki [Koordinaten des gleichnamigen Hauptortes der Insel N24.21 E124.10]: 27.-29.7.1983, 1♀4♂♂, leg. H. Kodama. 24.3.1985, 1♀, leg. Y. Maeta & A. Yoshida. 23.7.1982, 1♀, leg. M. Nakahara, coll. Maeta, Ebmer und Biologiezentrum Linz.

♀: (Abb. 23-27)

Diagnose: Durch die lebhaft ockergelbe, filzig anliegende Haarbinde auf der Krümmung von Tergit 1 (Abb. 27) sowie ähnlich anliegender, wenn auch nicht so dichter Behaarung auf dem Stutz und senkrechten Teilen der Seitenfelder auf den ersten Blick an *L. subopacum* (SMITH 1853) erinnernd, jedoch in vielen taxonomischen Merkmalen verschieden: Gesicht kürzer, die flache Stirn zwar dicht, aber deutlich und tief eingestochen punktiert, Scheitel seitlich nur wenig zerstreuter punktiert; Schläfen schmal, hinter den Augen stark abgeschrägt, nicht bauchig konvex (Abb. 24). Pronotumecken zwar deutlich ausgebildet (Abb. 26), aber viel kleiner. Mesonotum vorne zwar netzartig runzlig punktiert, aber ohne die auffallenden Querrunzeln von *L. subopacum*. Mesopleuren unregelmäßig längsrunzlig punktiert, ohne die scharf erhabenen Längsleisten wie bei *L. subopacum*. Mittelfeld feiner gerunzelt, im Verhältnis zum Scutellum noch etwas kürzer. Scheiben der Tergite ein wenig zerstreuter punktiert, deutlich auf Tergit 1 gegen das Ende der Scheibe am Übergang zur Basis des Endteils eine zerstreut punktierte, dazwischen auffällig glatte Zone.

Sieht man von der auffälligen Behaarung von der Krümmung auf Tergit 1 sowie der

Behaarung des Propodeums ab, so steht die neue Art skulpturell am nächsten der bisher kaum bekannten und durch die völlig unzureichende Originalbeschreibung nicht hinreichend klargestellten *L. formosae* (STRAND 1910), nach einem einzigen ♂ beschrieben, zu dem ich *Halictus recognitus* COCKERELL 1911 Holotypus als ♀ dazustelle. Die neue Art *L. sakishima* ♀ zeichnet sich gegenüber *L. formosae* ♀ [alle Maße und Vergleichsmerkmale sind vom Holotypus *H. recognitus* genommen] durch folgende Merkmale aus: Gesicht (Abb. 23) nach unten stärker verschmälert, Stirn flach [Gesichtsform von *L. formosae* (Abb. 18) nach unten weniger stark verschmälert, Scheitel etwas höher, in der Form eher an *L. subopacum* erinnernd, l : b = 2·36 : 2·43]. Mesonotum (Abb. 25) auch beiderseits der Mitte dichter punktiert [*L. formosae* Mesonotum (Abb. 19) hinten beiderseits der Mitte etwas zerstreuter punktiert 40-48 µm / 0·1-0·8]. Tergit 1 (Abb. 27) im vorderen Teil der Scheibe viel dichter punktiert, am Ende der Scheibe am Übergang zur Basis des Endteils zerstreuter punktiert [*L. formosae* in der Krümmung und Basis der Scheibe (Abb. 21) sehr zerstreut punktiert 1·0-3·0, teilweise noch zerstreuter, jedoch am Endteil der Scheibe dichter punktiert, 20-24 µm / 0·1-1·0].

B e s c h r e i b u n g : Schwarz, auf Kopf und Thorax eher grauschwarz, durch die kräftig ockerfarbene Behaarung aber die Chitinfarbe schwierig beurteilbar, Tergite mit Tendenz zu braunschwarz. Fühlergeißel unten braun, Endglieder auch oben gebräunt, Tibien und Tarsen rötlichbraun. Adern und Stigma braun, Flügel leicht bräunlich.

Gesicht (Abb. 23) l : b = 2·31 : 2·44, schwach queroval, nach unten deutlich verschmälert. Clypeus auf der Endhälfte mit groben, sehr unscharfen, von unten eingestochenen Längspunkten, dazwischen glatt bis ganz leicht chagriniert, glänzend. Clypus mitten und auf der Basis deutlicher eingestochen punktiert 20-36 µm / 0·1-1·0, dazwischen vor allem an der Basis fein querchagriniert, matt. Stirnschildchen flach gewölbt, mitten und am Ende sehr unregelmäßig 22-46 µm / 0·5-2·0 punktiert, hier kaum chagriniert, glänzend, jedoch seitlich und an der Basis dichter punktiert 0·1-1·0, dazwischen fein chagriniert, matt. Stirn scharf von oben her eingestochen 26-46 µm / 0·1-0·2 punktiert. Scheitel seitlich zwischen Augenoberrand und Ocellen nur wenig zerstreuter punktiert als die Stirn, mit größeren und sehr feinen Punkten gemischt 10-12 µm und 24-28 µm / 0·1-1·0, dazwischen fast glatt. Scheitel hinten oben undeutlich queroval punktiert, dazwischen glatt und glänzend. Schläfen hinter den Augen stark abgeschrägt, am Übergang zur Kopfhinterseite leicht gekantet, überall fein nadelrissig längsskulptiert. Kopfunterseite fein parallel längsgerieft, seidig matt.

Pronotum (Abb. 26) spitzwinklig, Mesonotum vorne (Abb. 24) beiderseits der Mitte scharf lamellenartig gerandet. Mesonotum (Abb. 25) insgesamt sehr gleichmäßig dicht punktiert 36-48 µm / vorne dicht runzlig punktiert 1·0, die Zwischenräume seidig glänzend, hinten 0·1-0·3, hier die schmalen Zwischenräume glatt. Scutellum beiderseits der Mitte zerstreut punktiert 0·5-4·0, hier spiegelglatt und stark glänzend. Mesopleuren mittelgrob längsrunzlig punktiert. Propodeum (Abb. 27) sehr kurz, Scutellum: Postscutellum: Mittelfeld = 0·64 : 0·42 : 0·26; Faktor, um den das Mittelfeld im Vergleich zum Scutellum kürzer ist, 2·5, also das Mittelfeld im Verhältnis zum Scutellum kürzer als bei *L. subopacum*! Mittelfeld fein verworren gerunzelt, dazwischen chagriniert und matt. Der horizontale Teil der Seitenfelder weniger dicht gerunzelt und etwas glänzend. Stutz seitlich bis oben gekantet, auf grob chagriniertem Grund mit einzelnen, undeutlichen, schräg von oben außen eingestochenen Punkten. Innerer Hintertibialsporn mit drei extrem kurzen, blattartigen "Zähnchen".

Tergite mit breiten, sehr gut von der Scheibe abgesetzten Endteilen, auf Tergit 2 der Endteil mitten länger als die Scheibe; Beulen gut entwickelt. Basis von Tergit 1 auf glat-

tem, stark glänzendem Grund 16-24 µm / 1·0-5·0 punktiert, oben zur Krümmung zu mit sehr feiner Querchagrinierung. Tergit 1 auf der Scheibe ganz vorne sehr fein, nach hinten zu etwas stärker 16-22 µm / 0·5-1·0, mäßig dicht punktiert, dazwischen glatt. Von den Beulen gegen die Mitte zu am Übergang von Scheibe zum Endteil eine punktlose, glatte, stark glänzende Zone, 0·5-4·0. Der Endteil wie auf der Scheibe eingestochen, aber mitten etwas zerstreuter 0·3-1·5, dazwischen kaum sichtbare Spuren von Querchagrinierung. Tergit 2 und 3 im Vergleich zu Tergit 1 deutlich dichter punktiert, insgesamt matter wirkend 0·1-0·5, auf der Basis der Scheibe deutlich chagriniert, die punktlose Zone auf Tergit 2 nur mehr angedeutet, auf Tergit 3 völlig fehlend, hier die Punkte schräg kraterförmig. Tergit 4 sehr dicht chagriniert mit undeutlichen, kraterförmigen Punkten, tief matt.

Behaarung lebhaft ockergelb, am Mesonotum seitlich vorne und am Postscutellum lebhaft rötlich-ocker. Propodeum und senkrechter Teil der Seitenfelder (Abb. 27) fein gefiedert, anliegend behaart neben den bostenartig abstehenden Haaren, aber die anliegenden Haare nicht so dicht, daß das Chitin völlig bedeckt würde. Tergit 1 auf der Basis neben den üblichen abstehenden Haaren mit einer dichten Haarbinde aus anliegenden Fiederhärchen, Tergit 2-4 mit vollständigen, breiten, basalen Haarbinden, die ein Drittel bis die Hälfte der Scheibe bedecken. Tergit 4 am Ende mit einer hellbraunen, dichten Wimperbinde aus glatten Haaren, die fast die Länge des Tergitendteiles erreicht. 9-10 mm.

♂: Abb. 28-33

D i a g n o s e : Weil bei *L. sakishima* ♂ wie bei *L. formosae* ♂ das Tergit 1 ohne auffällige basale Haarbinde, sondern nur mit gefiederten, kurzen Haaren an der Basis seitlich besetzt ist, die sich leicht abreiben, weiters der Stutz oben nur mit ganz wenigen, sehr kurzen, gefiederten Haaren besetzt ist und außerdem die Pronotumecken nicht auffällig vergrößert sind, besteht keine Verwechslungsmöglichkeit gegenüber *L. subopacum*. Die neue Art *L. sakishima* steht im ♂ sehr nahe *L. formosae*. Die auffälligsten Unterschiede von *L. sakishima* ♂ sind das wie beim ♀ vorne mitten scharf, fast flügelartig vorgewölbte Mesonotum, wobei die Punktierung längsrunzlig umgeformt ist [*L. formosae* ♂ Mesonotum vorne mitten nur wenig vorgewölbt und die Punkte hier zwar dicht, aber deutlich ausgebildet], längere Fühler, Geißelglied 3 l : b = 0·38 : 0·23 [bei *L. formosae* ♂ Holotypus waren die Fühler schon entsprechend der Originalbeschreibung abgebrochen; die Maße nach einem ♂ von Taiwan, Pintung Pref., Santimen: Geißelglied 3 l : b = 0·32 : 0·22], und das grundsätzlich schwächer skulptierte Propodeum, wobei insbesonders die Stutzumrandung oben seitlich in die Runzelung der Seitenfelder übergeht [*L. formosae* grundsätzlich kräftiger punktiert, insbesonders die Stutzumrandung auch oben seitlich scharf erhaben gerandet und von den zwar kräftigen, aber lockeren Runzeln der Seitenfelder gut abgegrenzt].

B e s c h r e i b u n g : Bräunlichschwarz mit grauem Schimmer auf dem Mesonotum und den ersten Tergiten. Clypeus am Ende nur undeutlich gelblich aufgehellt. Fühler braun. Alle Beine dunkel, also ohne gelbe Zonen, Tarsen rötlichbraun. Flügel bräunlich getrübt, Stigma und Adern braun.

Gesicht (Abb. 28) queroval, l : b = 2·23 : 2·42. Clypeus am Enddrittel glatt mit unscharfen groben Punkten; Clypeus mitten und auf der Basis auf glattem Grund dicht eingestochen punktiert 20-36 µm / 0·1-0·5. Stirnschildchen fein und dicht punktiert 22-26 µm / 0·1-0·3, dazwischen chagriniert, besonders auf der Basis glatt. Stirn scharf, tief eingestochen punktiert 26-32 µm / 0·1-0·2, die schmalen Zwischenräume leicht glänzend. Scheitel seitlich ein wenig feiner und unregelmäßiger punktiert 20-30 µm / 0·1-1·0, da-

zwischen Mikropünktchen um 6-8 µm, Zwischenräume glatt und glänzend. Scheitel oberhalb der Ocellen undeutlich kraterförmig punktiert. Schläfen, von oben gesehen, stark abgeschrägt und schmäler als die Augen; seitlich auf glattem Grund fein längsskulptiert. Kopfunterseite fein und oberflächlich längsgerieft, stark glänzend. Fühler relativ lang für die Artengruppe, wie bei *L. occidens* bis zum Ende des Scutellums reichend, Geißelglied 3 l : b = 0·39 : 0·22.

Pronotumecken wie beim ♀ nur mäßig ausgebildet (vgl. Abb. 26 vom ♀). Mesonotum vorne (Abb. 30) beiderseits der Mittellängslinie flügelartig, scharfkantig erhaben vorgewölbt, hier die Punkte zu Längsrunzeln umgeformt. Die Mesonotumfläche selbst deutlich, ziemlich gleichmäßig eingestochen punktiert, 32-40 µm / 0·1-0·3, hinten beiderseits der Mitte Abstände 0·3-0·8, vorne dicht 0·1, hier auch die Zwischenräume leicht chagriniert, matt. Der größte Teil zwischen den Punkten ist zwar glatt, aber durch einen ölig-grauen Schein nur mäßig glänzend. Scutellum beiderseits der Mitte mit zwei leicht konvexen Zonen, mit Punktabständen bis 4·0 auf glattem Grund. Hypoepimeralfeld und Mesopleuren oben etwa in der Stärke der Mesonotumpunktierung runzelpunktiert, unten längswellig skulptiert und hier glänzend. Propodeum in der Länge wie beim ♀ (Abb. 29). Mittelfeld viel gröber und weitmaschiger genetzt als beim ♀, der obere Teil der Seitenfelder sehr undeutlich vom Mittelfeld abgesetzt. Stutz seitlich fein gerandet, oben seitlich und mitten undeutlich runzlig in die Seitenfelder übergehend. Stutz weitläufig schräg von außen oben undeutlich eingestochen punktiert, glänzend. Hintertarsen in den Proportionen wie bei den Vergleichsarten, ohne besondere Kennzeichen.

Tergite (Abb. 32) mit gut entwickelten Beulen, Endteile mitten aber nur wenig von den Scheiben abgesetzt. Tergit 1 auf der Scheibe querüber leicht konkav, Tergit 2 und 3 an der Basis tief konkav eingesattelt. Tergit 1 auf spiegelglatter Basis 20-22 µm / 1·0-5·0 und noch zerstreuter punktiert. Seitlich der Krümmung feine und grobe Punkte gemischt, hier mit Spuren von Querchagrinierung, aber glänzend. Tergit 1 auf der Scheibe und Endteil ziemlich regelmäßig punktiert 16-22 µm / 0·3-1·0, vereinzelt Reste feiner Chagrinierung, glänzend, nur Beulen und Endteil mitten weitgehend punktlos. Tergit 2 und 3 auf Scheibe und Endteil etwas feiner als auf Tergit 1 punktiert, dazwischen leicht chagriniert, insgesamt seidig glänzend. Auf den folgenden Tergiten Übergang zu kraterförmigen Punkten und deutlicher Chagrinierung, matt. Sternite (Abb. 33) ohne besondere plastische Bildungen. Gonostylus wie grundsätzlich bei den Arten der *L. zonulum*-Gruppe schmal spatelförmig, ohne besondere taxonomische Unterschiede.

Behaarung deutlich spärlicher als beim ♀, aber auf dem Mesonotum vorne seitlich sowie dem Scutellum seitlich hinten und am Postscutellum ebenso kräftig ockergelb. Die gefiederten weißen, kurzen und anliegenden Härchen auf dem Propodeum viel spärlicher als beim ♀; diese Fiederhärchen sind vor allem am Stutz oben seitlich sowie auf der Krümmung seitlich von Tergit 1 vorhanden, wo sie sich anscheinend ziemlich leicht abreiben. Tergit 2-5 seitlich mit kleinen Haarflecken. Sternite sehr kurz, seitlich nach hinten zu sehr locker behaart; Sternit 5 am Ende wimperartig behaart. Sternit 6 hufeisenförmig dicht behaart, aber in diesem Merkmal nach den vorliegenden wenigen Exemplaren zu wenig sichere Merkmalsunterschiede gegenüber *L. formosae*. 9 mm.

L. sakishima ist auf den beiden Inseln Iriomote und Ishigaki eine sehr häufige Halictidae während des ganzen Jahres. Anscheinend hat diese Art mehrere, nicht abgrenzbare Generationen und keine Ruheperiode. Die Nester wurden auf offenem Boden an Straßenböschungen gefunden, aber jeweils nur zerstreut in kleinen Gruppen von jeweils wenigen Nestern. Die ♀♀ sammelten an verschiedenen Blüten: *Bidens pilosa* var. *radiata*, *Wedelia prostrata, Youngia japonica, Cirsium brevicaule* var. *irumtiense* (Compositae);

Thespesia populnea, Hibiscus makinoi (Malvaceae); *Mallotus japonica* (Euphorbiaceae); *Angelica japonica* (Umbelliferae); *Scaevola sericea* (Goodeniaceae). Dieser Blütenbesuch legt nahe, daß es sich bei *L. sakishima* um eine polylektische Art handelt.

***Lasioglossum (Lasioglossum) formosae* (STRAND 1910) (Abb. 14-21)**

1910 *Halictus formosae* STRAND, Berliner ent. Z. 54 (1909): 189, ♂. Loc. typ.: Formosa, Kanshirei. Typus: Berlin, exam.

1911 *Halictus recognitus* COCKERELL, Ann. Mag. nat. Hist. (8) 8: 665, ♀. Loc. typ.: Formosa, Taihanroku. Typus: Berlin; exam.

1914 *Halictus formosae* STRD.; STRAND, Arch. Naturg. A, 79 (12) (1913): 152-153, ♀ neu.

Die Exemplare stammen aus der Ausbeute von Hans Sauter. Auch mit der Liste der Fundorte und den damaligen Namen samt der Kartenskizze (ESAKI 1941) ist eine Identifikation mit den heutigen Namen kaum möglich. Kanshirei liegt nordöstlich der lokalisierbaren Stadt Tainan, an der Südwestküste Taiwans; wegen des Zusatzes "Heiße Quelle" könnte es sich um den heutigen Ort Chunglun handeln. Taihanroku liegt an der äußersten Südspitze Taiwans und es könnte sich nach der Kartenskizze um den heutigen Ort Tafanlien handeln.

Die obige Synonymie geht schon auf BLÜTHGEN (1922: 63) auf Grund von Typenuntersuchung ("Die Übereinstimmung in plastischen Merkmalen und Skulptur ist vollkommen") zurück. Ich kann dieser Auffassung voll zustimmen. Später hat BLÜTHGEN (1926: 406) ein ♀ von "Canton", das er mit dem Typus von *H. recognitus* verglichen hat, an das Britische Museum geschickt, wo ihm Dr. Waterston dieses Exemplar mit dem Typus von *H. occidens* (SMITH 1873) verglichen hat und es für artgleich hielt. Diese von BLÜTHGEN gemeldete Synonymie ist falsch. Wie dieser Irrtum zustande kam, ist heute nicht mehr überprüfbar. Ich kann nur feststellen, daß man anderen die Typenüberprüfung nicht überlassen darf, wenn sie keine Spezialisten für die jeweilige Gruppe sind. Erstmals werden nun Fotos der Typen publiziert, um endlich diese Konfusionen zu beenden. Viele Merkmale wurden schon oben in der Diagnose mit *L. sakishima* genannt. In Ergänzung zu den Fotos sollen noch die wichtigsten Meßwerte publiziert werden:

♂: Gesicht l : b = 2·24 : 2·29. Die Fühler waren schon nach der Originalbeschreibung von STRAND abgebrochen. Nach dem mir vorliegenden Exemplar von Taiwan, Santimen, das in allen anderen Merkmalen mit dem Holotypus übereinstimmt, sind die Fühler von mäßiger Länge, etwa bis zum Ende des Mesonotums reichend; Geißelglied 3 l : b = 0·33 : 0·21. Mesonotum beim Typus zwischen Zentrum und Notauli 40-48 µm / 0·1-0·3 punktiert. Tergit 1 ziemlich gleichmäßig 20-22 µm / 0·3-1·0 punktiert, dazwischen fein chagriniert (auf Abb. 16 nicht mehr erkennbar).

♀: Gesicht l : b = 2·36 : 2·43. Mesonotum hinten 40-48 µm / 0·1-0·8 punktiert. Tergit 1 auf der Scheibe mitten 20-24 µm / 0·1-1·0.

Von dieser Art sah ich folgende Exemplare: Taiwan, Pintung Pref., Santimen, 11.9.1984, 1♂; Pintung, 13.7.1984, 1♂, beide leg. K.Kitmura.

Aus dem Deutschen Entomologischen Institut Eberswalde lag mir nun die ganze Serie vor, die STRAND 1914 unter dem Namen *formosae* publiziert hat, tatsächlich aber mehr Exemplare an *L. subopacum* (SMITH 1853) aufweist. *L. formosae* ♀♀ sind durch die Form des Pronotums, auch der Punktierung von Tergit 1, sehr gut von *L. subopacum* unterscheidbar, selbst wenn die Behaarung abgerieben ist. Der Vorderrand des Mesonotums variiert etwas: er kann völlig ohne Aufwölbung sein, aber auch eine ganz leichte Aufwölbung haben wie beim Holotypus von *H. recognitus*.

Zu *L. formosae* (STRAND 1910) gehören: Taihorin, 7.8.1911, 1♀1♂, 11.Juni, 1♂. Anping, 11.Juni, 1♂, 11.Juli, 1♀1♂. Sokutsu, Banshoryo Distr., 7.7.1912, 2♀♀. Tainan, 12.April, 1♂, 7.4.1911, 2♂♂. Pilam, Juli 1912, 1♂. Dazu sah ich 2♀♀, die von Strand als Paratypen von *H. taihorinis* beschrieben wurden, und die ich schon im Jahr 1992 als *L. formosae* revidiert habe: Kankau (Koshun), 7.4.1912, 1♀, 22.4.1912, 1♀.

Zu *L. subopacum* (SMITH 1853) gehören: Anping, August 1909, 1♀. Sokotsu, 7.7.1912, 1♀. Kankau (Koshun), Mai 1912, 1♀, Juni 1912, 1♀, Juli 1912, 2♀♀, 7.4.1912, 1♂, 22.4.1912, 5♀♀1♂, April 1912, 1♂. Taihorin, Jänner 1910, 1♀, April 1910, 1♀, Mai 1910, 1♀, Juni 1911, 1♀1♂, 7.8.1911, 4♀♀, 7.12.1911, 1♀. Taihorinsho, 7.Oktober, 1♀1♂, August 1909, 1♀, 7.11.1911, 1♀. Chip-Chip, Februar 1909, 1♂.

Nach der Kenntnis der Serie von Exemplaren von *L. formosae* aus Taiwan muß ich feststellen, daß die Exemplare, die ich von Korea (EBMER 1978: 309) unter diesem Namen gemeldet haben, nicht zu dieser Art gehören, sondern möglicherweise eine eigene Art in die Nähe von *L. occidens* darstellen.

Daß auch ***Lasioglossum (Ctenonomia) taihorine*** (STRAND 1914) ein weiteres Synonym sei, kam ebenfalls durch BLÜTHGEN 1926: 406 in die Literatur, und wurde von PESENKO (1986: 143) unkritisch übernommen. Diese Synonymie ist falsch (EBMER 1995: 606). Dort wurde auch Mitteilung gemacht über die Untersuchung der ganzen Syntypenserie aus dem DEI. Zu korrigieren ist, daß es sich nach der Form des Hinter-Tibialspornes um eine *Ctenonomia* handelt.

Bei dieser Gelegenheit möchte ich auch mitteilen, daß mir nun die Untersuchung des Typus von ***Lasioglossum (Ctenonomia) dasygaster*** (VACHAL 1894) ♀ aus dem Museum Genua möglich wurde. Diese Art gehört ebenfalls eindeutig zur Untergattung *Ctenonomia*, und nicht zur Untergattung *Evylaeus*, wie ich damals nur entsprechend der Neubeschreibung durch BLÜTHGEN mitgeteilt haben (EBMER 1995: 612). Diese Art aus dem Norden Burmas, der paläarktisch-paläotropischen Übergangszone, ist nach der eigentümlichen Sternitbehaarung eher als paläotropische Art zu bewerten, und schon von daher habe ich sie nicht in die Liste jener *Ctneonomia*-Arten aufgenommen, die für den Rand der Paläarktis in Frage kommen (EBMER 1998: 375-377).

Derivatio nominis: okinawa und sakishima - beide Namen sind nach Fundorten benannt: der Insel Okinawa und der Inselgruppe Sakishima, und werden als substantivische Apposition dem Gattungsnamen zugeordnet.

Zusammenfassung

Vom großen Inselbogen Nansei-Shot, zwischen Kyushu und Taiwan, liegen zwei neue Arten vor: *L. okinawa* n. sp. ♀ (loc. typ. Okinawa) steht in den taxonomischen Merkmalen zwischen *L. subopacum* (SMITH 1853) und *L. occidens* (SMITH 1873) und deren nahestehehenden Arten. Die Variation des besonderen Merkmales dieser Arten, das flächig bis flügelartig verbreiterte Pronotum, wird diskutiert. *L. subopacum* ist in den taxonomischen Merkmalen keineswegs so isoliert, daß die Aufstellung der monotypischen Untergattung *Sericohalictus* PESENKO 1986 für diese Art gerechtfertigt ist.

L. formosae (STRAND 1910) ♂ Holotypus ist nach einem einzigen, schlecht erhaltenen Exemplar mit fehlenden Fühlern, einem sehr wichtigen taxonomischen Merkmal, aufgestellt, und diese Art war bisher noch nicht hinreichend geklärt. Eine nahestehende Art, *L. sakishima* n. sp. ♀♂ liegt nun in einer Serie vom Sakishima Archipel, der südlichsten Inselgruppe Japans, den Inseln Iriomote und Ishigaki, vor.

Danksagung

Für die Studienmöglichkeit von Typen für diese Publikation danke ich recht herzlich: Prof. Dr. Holger H. Dathe und Stephan M. Blank (Deutsches Entomologisches Institut Eberswalde); Dr. Frank Koch und Frau Kleine-Möllhoff (Museum für Naturkunde der Humboldt-Universität zu Berlin); Dr. Valter Raineri (Museo Civico di Storia Naturale Genova).

Literatur

Hier folgt nur die in dieser Publikation zitierte Literatur. Ich verweise auf das ausführliche Literaturverzeichnis bei EBMER 1987: 116-136.

BLÜTHGEN P. (1922): Beiträge zur Synonymie der Bienengattung *Halictus* LATR. — Dt. ent. Z. **1922**: 46-66, 316-321.

BLÜTHGEN P. (1926): Beiträge zur Synonymie der Bienengattung *Halictus* LATR. IV. — Dt. ent. Z. **1925**: 385-419.

COCKERELL T.D.A. (1911): Descriptions and records of bees. - XXXIX. — Ann. Mag. nat. Hist. (8)**8**: 660-673.

EBMER A.W. (1978): Die Bienen der Gattungen *Halictus* LATR., *Lasioglossum* CURT. und *Dufourea* LEP. (Hymenoptera, Halictidae) aus Korea. — Annls. hist.-nat. Mus. natn. hung. **70**: 307-319.

EBMER A.W. (1987): Die europäischen Arten der Gattungen *Halictus* LATREILLE 1804 und *Lasioglossum* CURTIS 1833 mit illustrierten Bestimmungstabellen (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). 1. Allgemeiner Teil, Tabelle der Gattungen. — Senckenbergiana biol. **68**: 59-148.

EBMER A.W. (1995): Asiatische Halictidae, 3. Die Artengruppe der *Lasioglossum* carinate-*Evylaeus* (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. **27**: 525-652.

EBMER A.W. (1998): Asiatische Halictidae — 7. Neue *Lasioglossum*-Arten mit einer Übersicht der *Lasioglossum* s. str.-Arten der nepalischen und yunnanischen Subregion, sowie des nördlichen Zentral-China (Insecta: Hymenoptera: Apoidea: Halictidae: Halictinae). — Linzer biol. Beitr. **30**: 365-430.

ESAKI T. (1941): Hans Sauter. — Arb. morphol. taxon. Ent. Berlin-Dahlem **8**: 81-86.

PESENKO YU.A. (1986): An annotated key to females of the Palaearctic species of the genus *Lasioglossum* sensu stricto (Hymenoptera, Halictidae), with descriptions of new subgenera ans species. — Trudy zool. Inst. Leningr. **159**: 113-151 (in russisch).

SAKAGAMI S.F. & O. TADAUCHI (1995): Three new halictine bees from Japan (Hymenoptera, Apoidea). — Esakia **35**: 177-200.

STRAND E. (1910): Neue süd- und ostasiatische *Halictus*-Arten im Kgl. Zoologischen Museum zu Berlin. (Hym., Apidae). — Berliner ent. Z. **54** (1909): 179-211.

STRAND E. (1914): H. Sauter's Formosa-Ausbeute. Apidae II.) (Die *Halictus*-Arten von Formosa.) — Arch. Naturg. A **79**(12) (1913): 127-171.

Anschrift der Verfasser: P. Andreas W. EBMER
Kirchenstraße 9, 4048 Puchenau, Austria.

Dr. Yasuo MAETA
Faculty of Life & Environmental Science, Laboratory of Insect Management, Shimane University, Matsue, Shimane, 690 Japan.

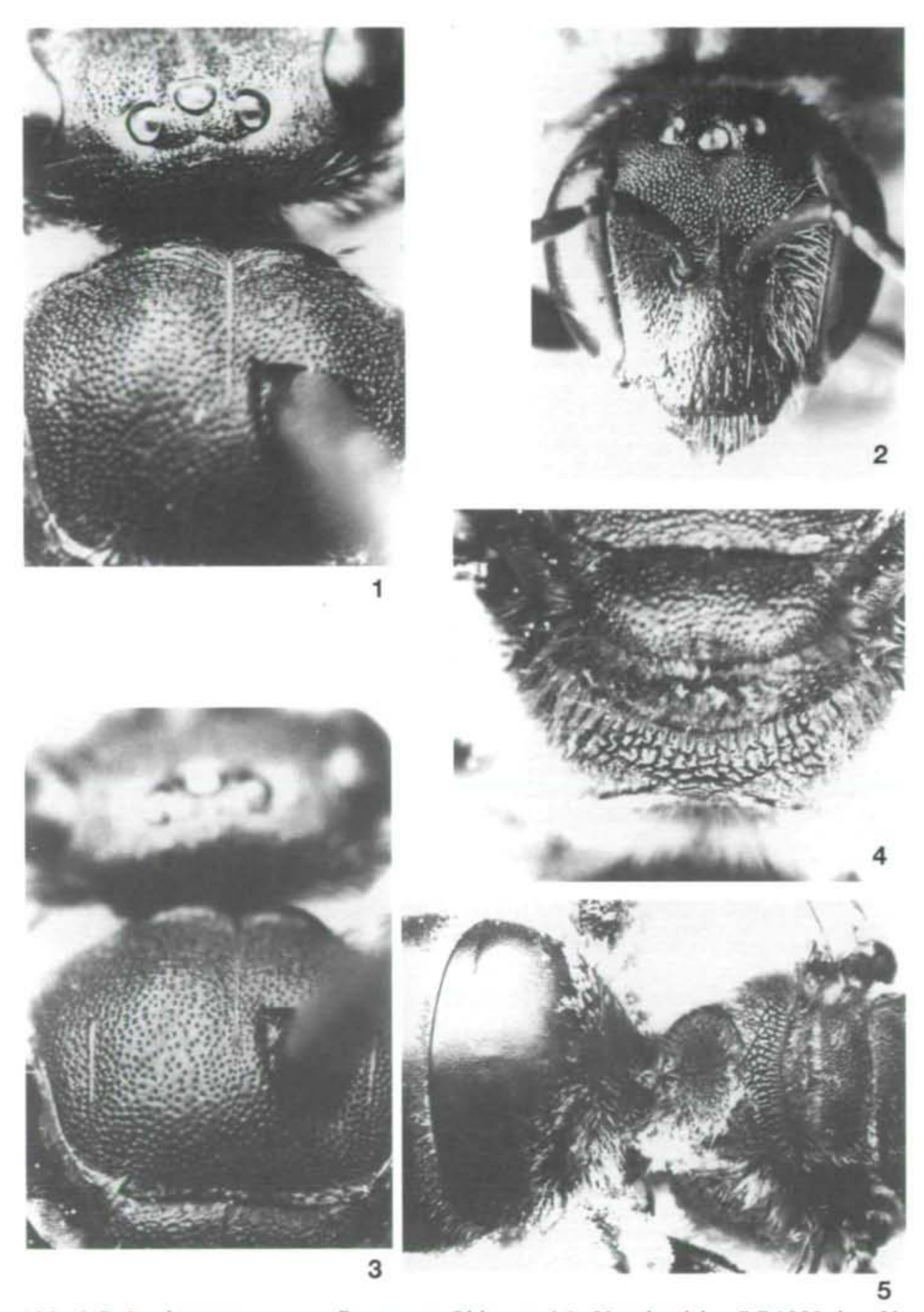


Abb. 1-5: *L. okinawa* n. sp. ♀, Paratypus, Okinawa, Mt. Yonaha-dake, 7.7.1998, leg. Y. Maeta, coll. Ebmer. **1** - Mesonotum vorne. **2** - Gesicht. **3** - Mesonotum mitten. **4** - Propodeum. **5** - Behaarung auf Propodeum und Basis von Tergit 1.

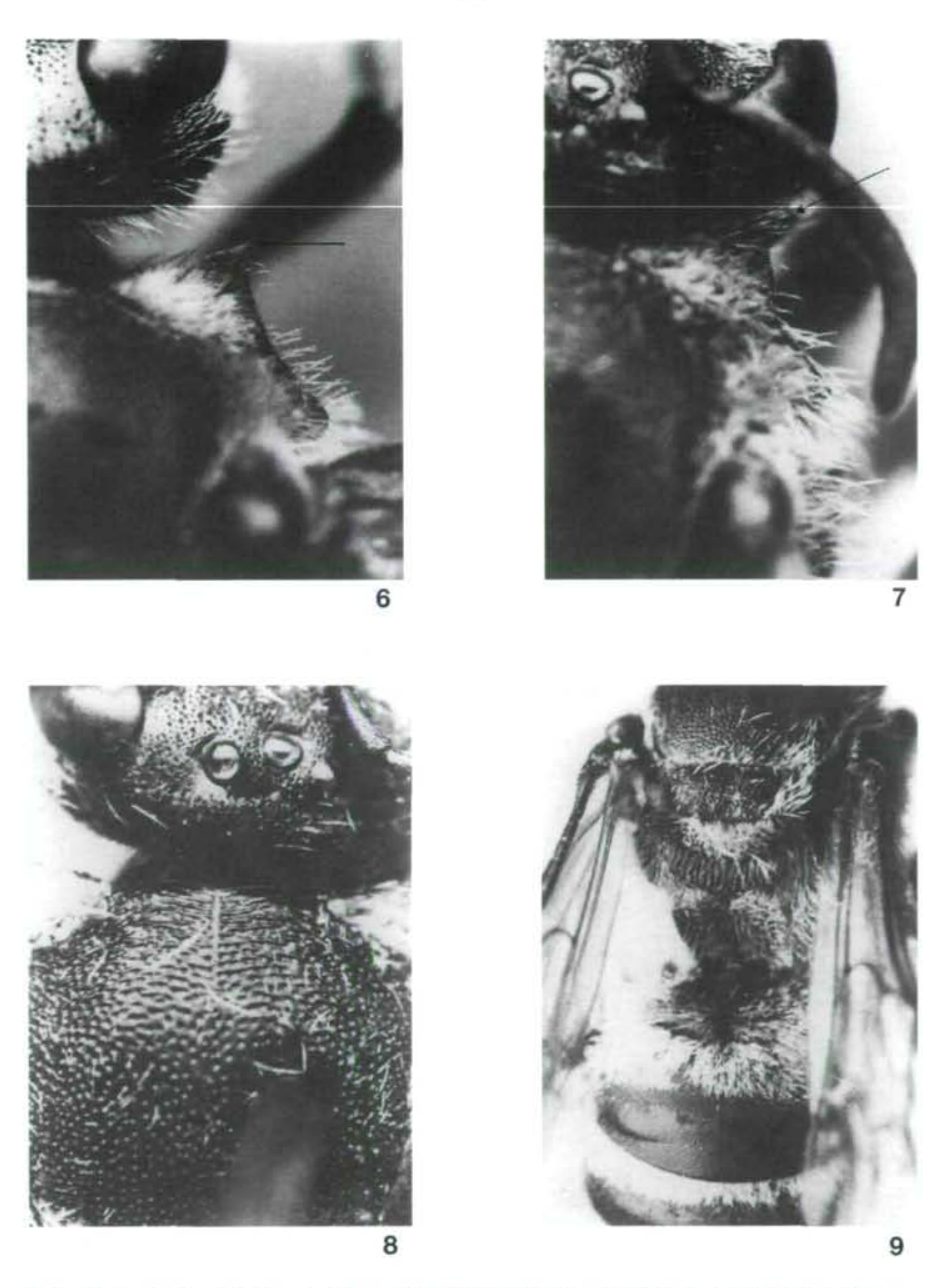


Abb. 6: *L. okinawa* n. sp. ♀, selber Paratypus wie bei den vorigen Abbildungen, Pronotumbildung rechts. **Abb. 7-9**: *L. subopacum* (SMITH 1853) ♀, "China, Beijing City (=Peking), 20.6.1984, an *Vitex*, leg. C. Michener", coll. Ebmer. **7** – Pronotumbildung rechts. **8** – Mesonotum vorne. **9** – Behaarung auf Propodeum und Basis von Tergit 1.

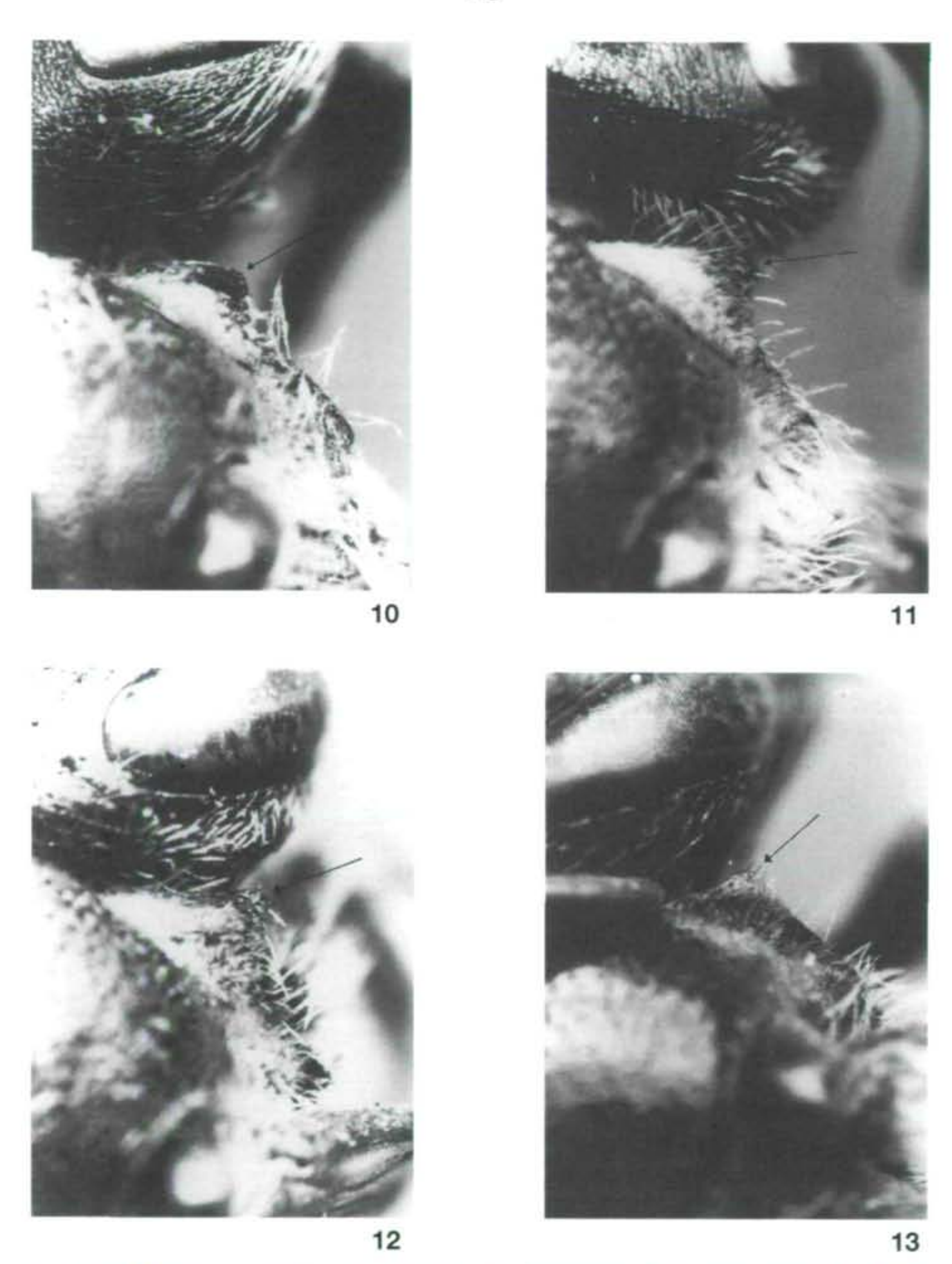


Abb. 10-13: Pronotumbildung rechts. **10** – *L. kansuense* (BLÜTHGEN 1934) ♀, China, Mandschurei, Charbin (=Heilongjiang, Harbin), 18.7.1949, leg. W. Alin, coll. Ebmer. **11** – *L. koreanum* EBMER 1978 ♀, Nord-Korea, Prov. Pyong-sung, Bak-sung-li, Za-mo san, 60km NE Pyongyan, 1.8.1975, leg. Papp & Vojnits, coll. Ebmer. **12** – *L. occidens* (SMITH 1873) ♀, Japan, Yokohama, April 1951, leg. M. Azuma, coll. Ebmer. **13** – *L. denticolle* (MORAWITZ 1891) ♀, China, Mandschurei, Charbin, (=Heilongjiang, Harbin), 21.6.1952, leg. W. Alin, coll. Ebmer.

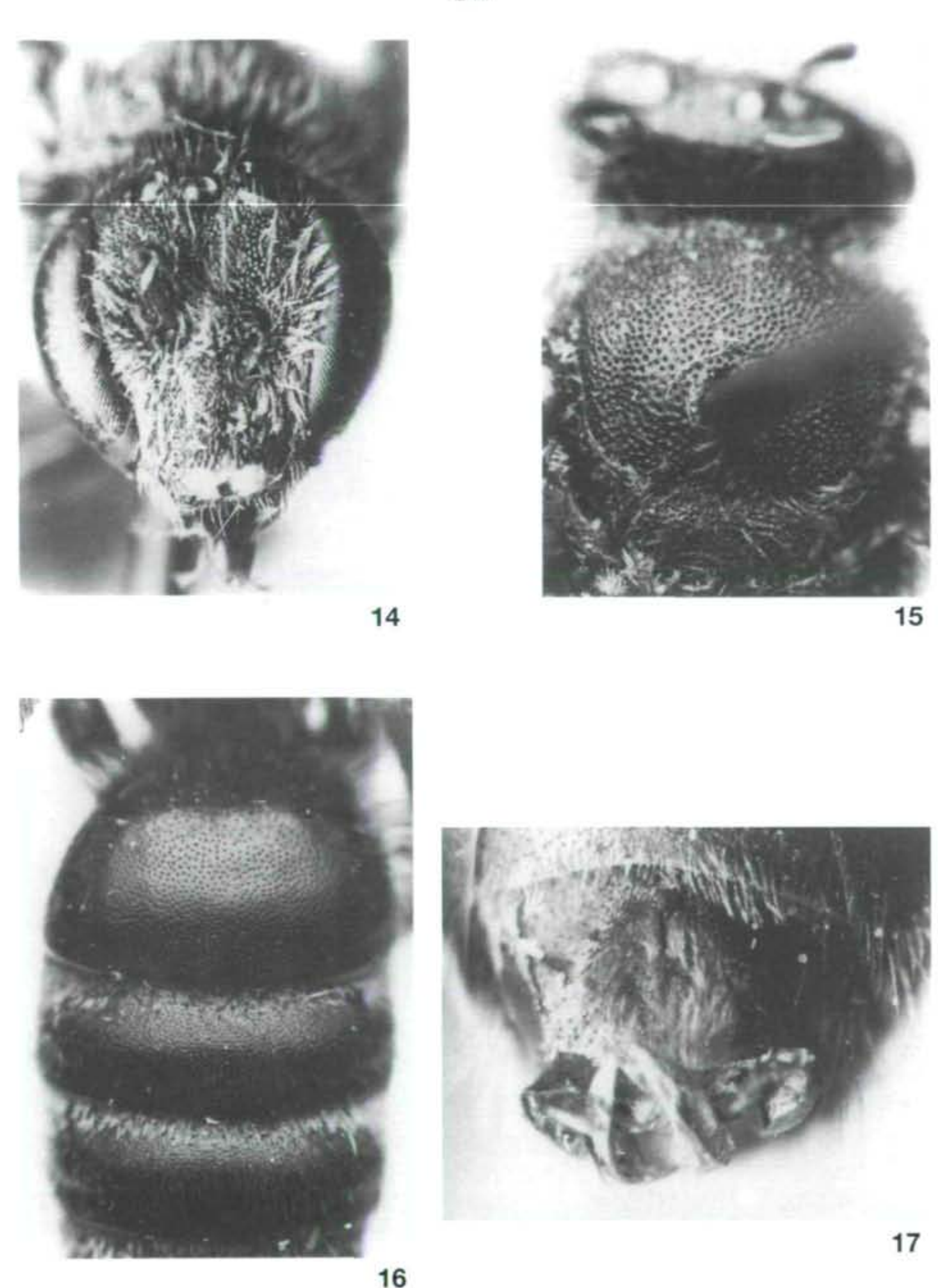


Abb. 14-17: *L. formosae* (STRAND 1910) ♂, Holotypus. **14** – Gesicht. **15** – Mesonotum mitten. **16** – Punktierung auf den Scheiben der Tergite 1-3, sowie Behaarung auf der Basis von Tergit 2-3. **17** – Behaarung auf Sternit 6 (Genitalkapsel ventral in der Unschärfezone).

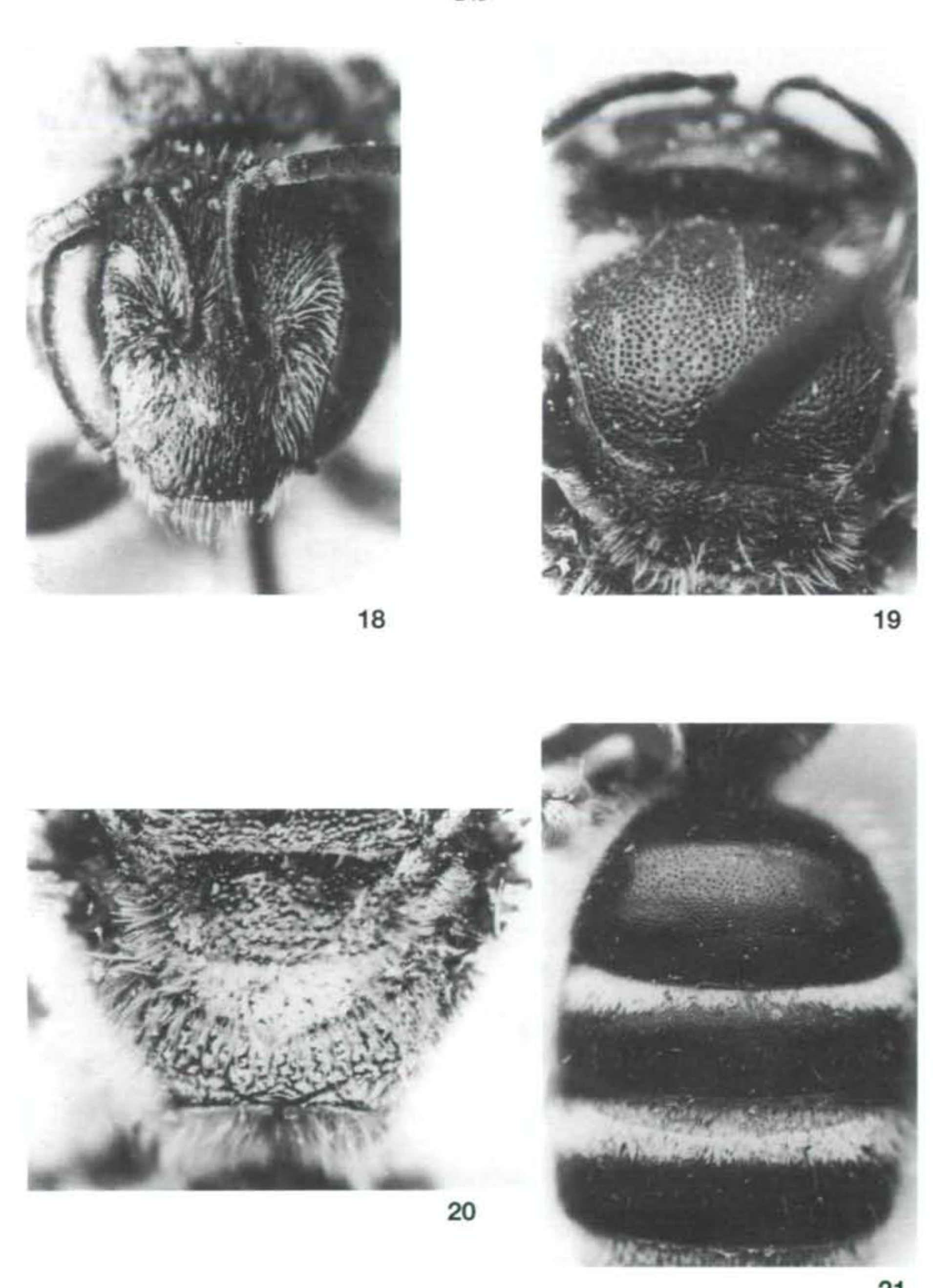


Abb. 18-21: *L. formosae* (STRAND 1910) ♀, Fotos vom Synonym *H. recognitus* COCKERELL 1911 ♀, Holotypus. **18** – Gesicht. **19** – Mesonotum mitten. **20** – Propodeum. **21** – Punktierung auf den Scheiben von Tergit 1-2 und basale Haarbinden auf den Tergiten 2-3.

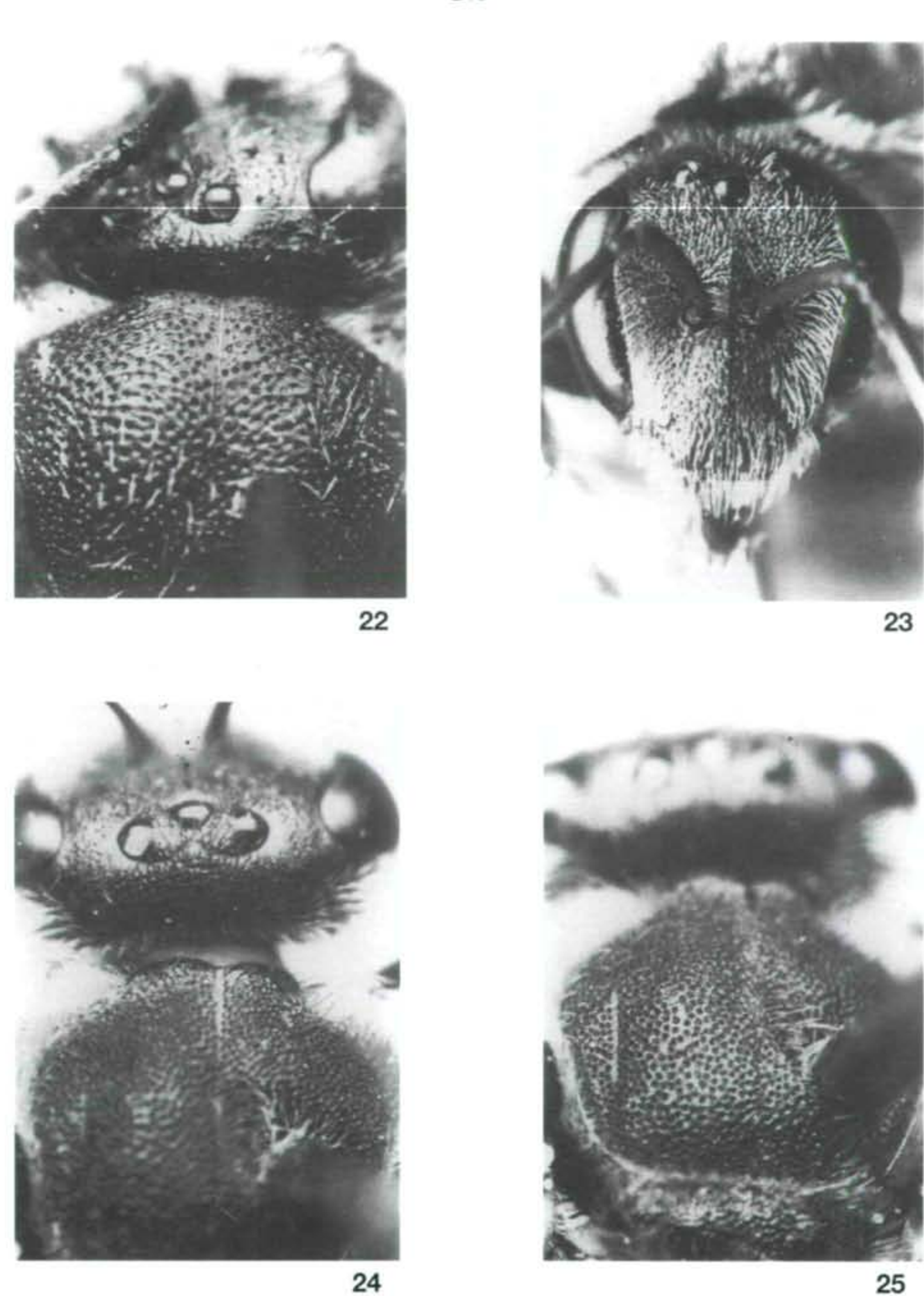


Abb. 22: *L. occidens* (SMITH 1873) ♀, Japan, Yokohama, April 1951, leg. M. Azuma, coll. Ebmer, Mesonotum vorne. **Abb. 23-25**: *L. sakishima* n. sp. ♀, Paratypus, Japan, Okinawa Pref., Insel Iriomote, 14.-16.3.1995, leg. Y. Maeta, coll. Ebmer. **23** – Gesicht. **24** – Mesonotum vorne. **25** – Mesonotum mitten.

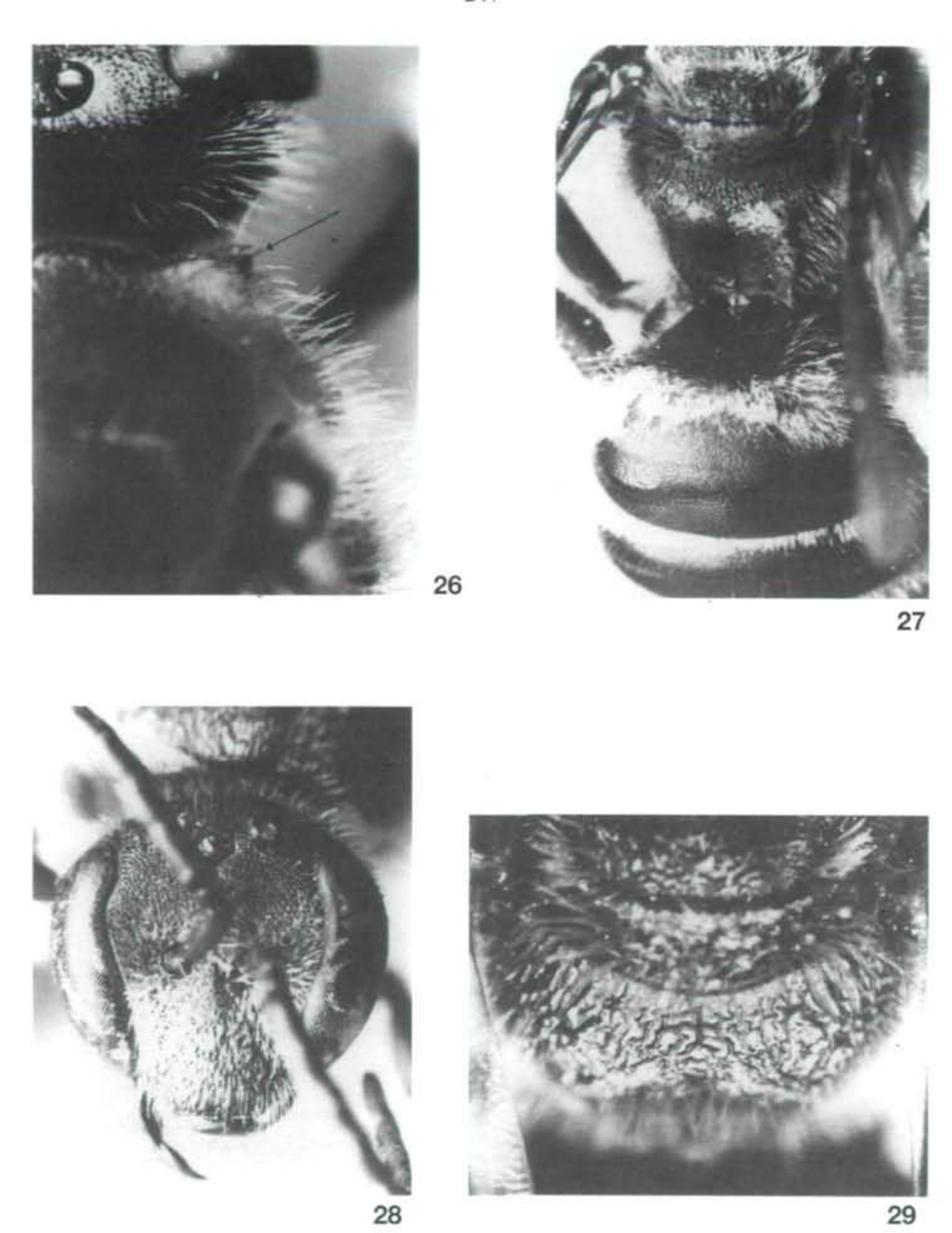


Abb. 26-27: *L. sakishima* n. sp. ♀, Paratypus, Japan, Okinawa Pref., Insel Iriomote, 14.16.3.1995, leg. Y. Maeta, coll. Ebmer. **26** – Pronotum rechts. **27** – Behaarung auf Propodeum und Basis von Tergit 1. **Abb. 28-29**: *L. sakishima* n. sp. ♂, Paratypus, Japan, Okinawa Pref., Insel Iriomote, Komi, 3.6.1983, leg. Y. Haneda. **28** – Gesicht. **29** – Propodeum.

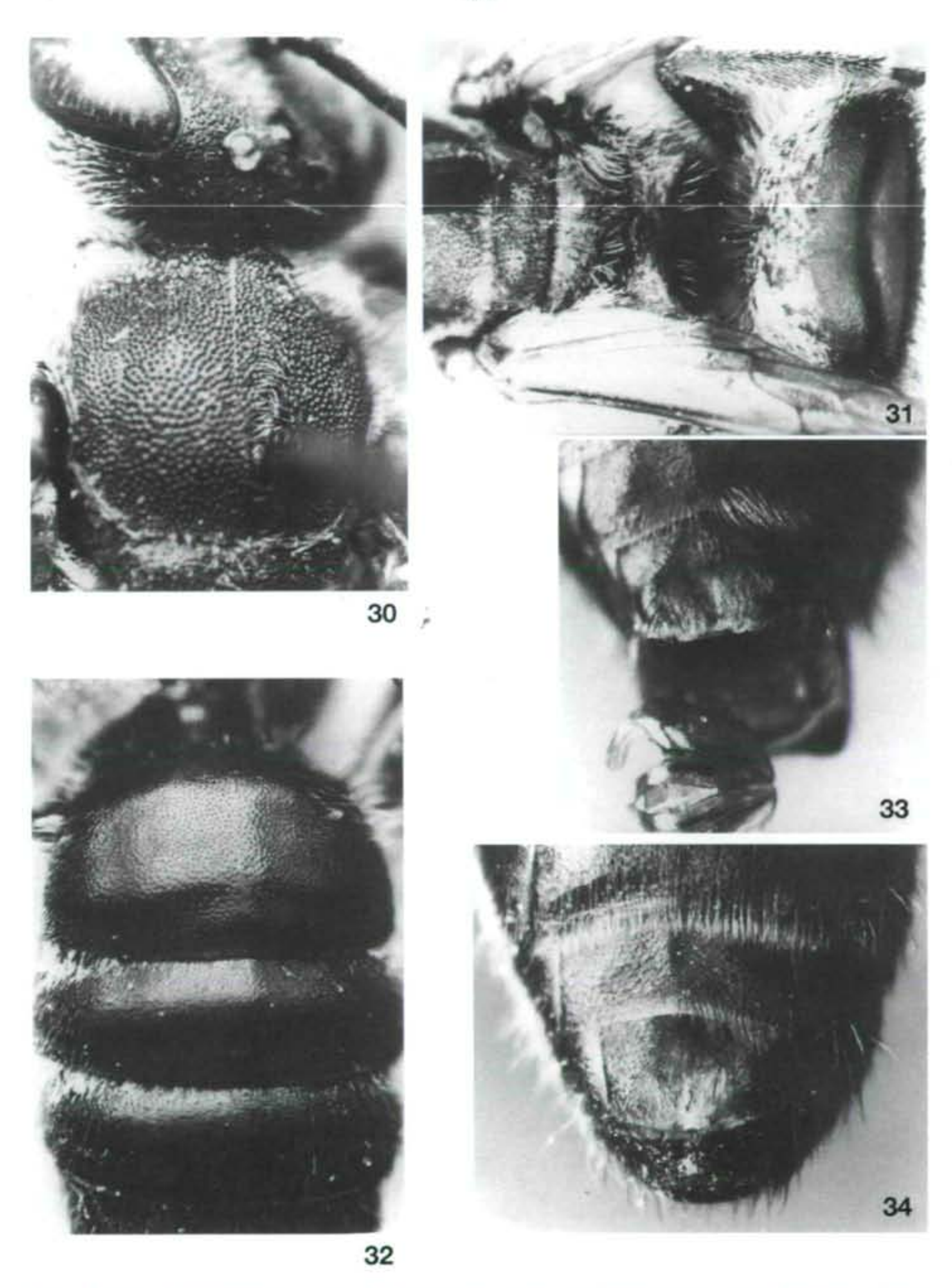


Abb. 30-33: *L. sakishima* n. sp. ♂, Paratypus, Japan, Okinawa Pref., Insel Iriomote, Komi, 3.6.1983, leg. Y. Haneda. **30** – Mesonotum. **31** – Behaarung auf Propodeum und Basis von Tergit 1. **32** – Tergite 1-3. **33** – Sternit 6 und rechte Hälfte der Genitalkapsel. **Abb. 34**: *L. subopacum* (SMITH 1853) ♂, "China, Beijing City (=Peking), 20.6.1984, an *Vitex*, leg. C. Michener", coll. Ebmer, Sternit 6.